

# HMD を用いた RC ヘリコプタ操縦技術学習支援システムの提案

國枝惇一

## 要旨

現在、ヘリコプタは様々な状況において防犯、救援活動、人員や材料の輸送などに使用されている。ヘリコプタは垂直離着陸やホバリングなど、柔軟な動きが可能で、海上や山間部での救助活動に適している。災害が起きた時、ヘリコプタはすばやく現場の状況を得る有効な手段である。

RC (Radio Control) ヘリコプタも、農薬散布、火山観測、環境観測、インフラ(送電線、交通網)保守、原子力施設監視、植物生態調査など、幅広い分野ですでに使用されている。

RC ヘリコプタは、どの航空機よりも迅速かつ容易に特定地域の情報収集を可能にしている。しかし、操縦に関しては、実際のヘリコプタより RC ヘリコプタの方が難しいと言われ、初心者の独学の飛行練習は膨大な時間を要す。

そこで本研究では、RC ヘリコプタの操縦技術学習支援システムを開発することで、早期に飛行技術を取得させることを目的としている。

実際のヘリコプタより RC ヘリコプタの方が操縦することが難しいと言われる理由の一つは、操縦者が直観的にヘリコプタと目的地の位置と姿勢を知ることができないという点にある。その問題の解決策として、本研究では、RC ヘリコプタに搭載したカメラやセンサからの映像と情報を合成し、HMD を用いて操縦者に没入感を与える操縦画面を作成することにより、操縦をより直感的に理解させる方法を提案している。

また RC ヘリコプタを操縦する上で必要な感覚的な知識を、シミュレータを用いて学習することで、実際の RC ヘリコプタを操縦せずともある程度の飛行技術習得を可能にする。初心者の実機での飛行は危険が高い為、ある程度操縦に慣れるという意味でもシミュレータと実機での学習は並行して行う必要があると考える。

本論文は、研究の前段階として、実システム作成にあたって必要なデバイスの作成や、ソフトウェア、予想される問題に関して検討・考察したものである。

私は今後も本研究活動が続けていき、RC ヘリコプタ操縦技術学習支援システムを完成させる。